

Cite No. 2

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-141954

(43)Date of publication of application : 03.06.1997

(51)Int.Cl. B41J 13/00
B41J 2/32
B41J 13/02
B41J 25/304

(21)Application number : 07-305933

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 24.11.1995

(72)Inventor : KOKUBO KAZUYUKI

KOIKE KIYOSHI

YOSHINAGA MITSUNOBU

TSUNODA YOSHINORI

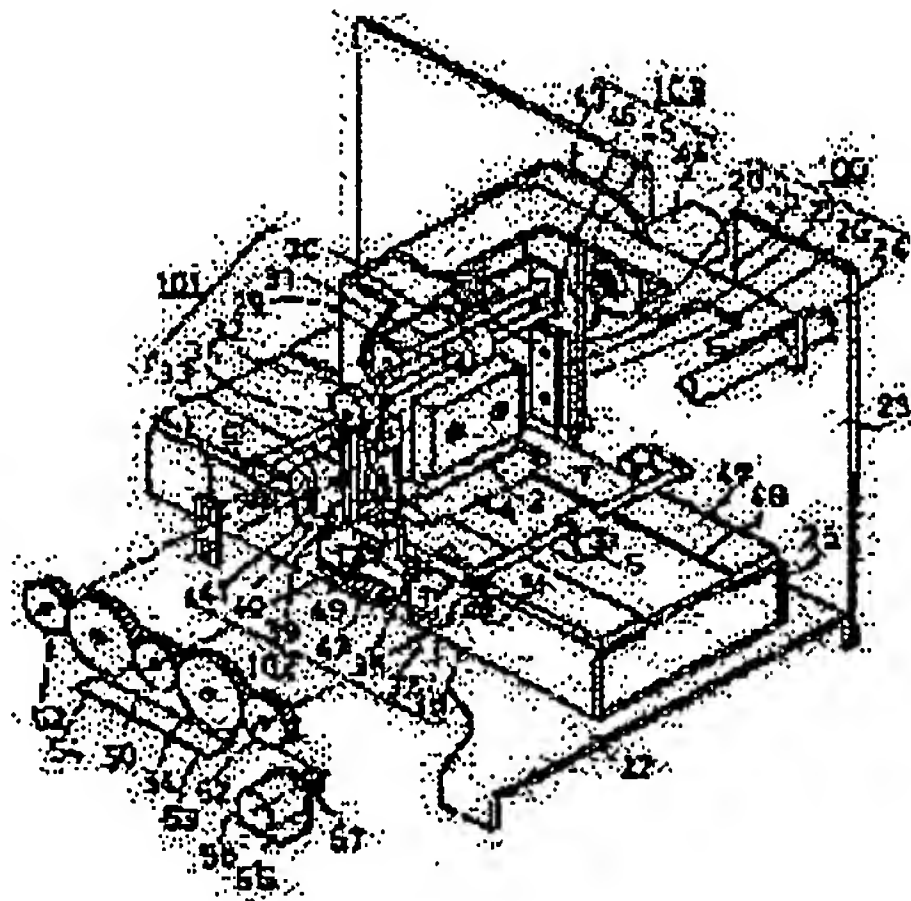
NAKAGAWA KUNIHICO

(54) PRINTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To decrease change in density of photographic printing or color shift in the part of a recording medium by reducing fluctuation of conveyance load generated when the recording medium is rushed or left into/from between a capstan and a pinch roller and decreasing uneven feed in the case of performing photographic printing on the whole surface of the thick recording medium such as cards.

SOLUTION: An interlocking means 101 for synchronously displacing both a thermal head supporting means and a pinch roller supporting means is provided so that the pinch roller supporting means 102 is in an opening position in a state in which the thermal head supporting means 100 is in an abutting position and also the pinch roller supporting means 102 is in a press-contacting position in a state in which the thermal head supporting means 100 is in a retreating position.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

特許庁長官 官報 17039974517

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-141954

(43) 公開日 平成9年(1997)9月8日

(51) Int. Cl. ⁴	審査番号	特許出願番号	FI	特許請求範囲
B41J 13/00			B41J 13/00	
2/82			13/00	
13/00			3/00	100C
25/004			25/00	L

審査請求 実効性 特許請求の範囲 O L (全 14 頁)

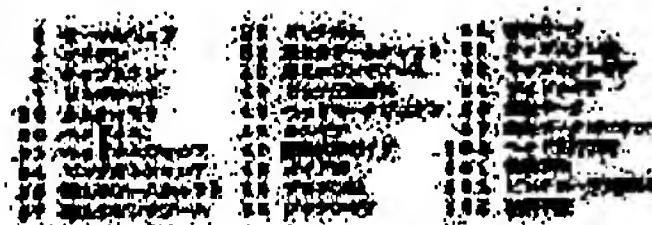
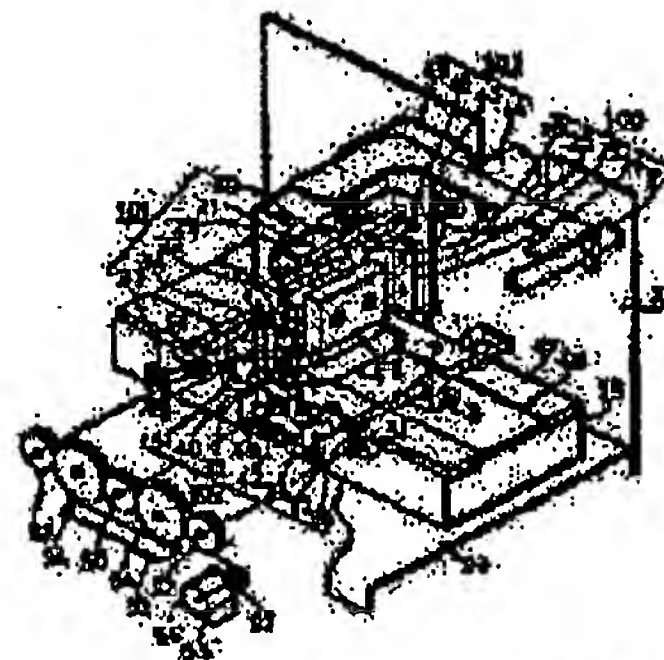
(51) 出願番号	特開平7-505833	(71) 出願人	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目2番8号
(52) 出願日	平成7年(1995)11月24日	(72) 発明者	小久保 一之 東京都千代田区丸の内二丁目2番8号 三 菱電機株式会社内
		(73) 発明者	小久保 一之 東京都千代田区丸の内二丁目2番8号 三 菱電機株式会社内
		(74) 特許代理人	鈴木 光雄 東京都千代田区丸の内二丁目2番8号 三 菱電機株式会社内
		(74) 代理人	弁護士 吉田 金雄 (内 3 名) 最優先に請求

(54) 【発明の名称】 プリンタ装置

(57) 【要約】

【課題】 カード類のように厚い記録媒体の表面に印刷を行う場合でも、キャプスタンとピンチローラの間に記録媒体が塞入、または接触するときに発生する摩擦や衝撃を軽減して破損を防止でき、この部分での印刷品質の劣化、または破損を防止するプリンタ装置を提供する。

【解決手段】 サーマルヘッド支持手段100が記録媒体にある状態ではピンチローラ支持手段102が開放位置となり、サーマルヘッド支持手段100が通過位置にある状態ではピンチローラ支持手段102が閉鎖位置となるように、サーマルヘッド支持手段とピンチローラ支持手段を同期して変位させる連動手段101を設けた。



【請求項3】

【請求項3】 サーマルヘッドと、ブラチンと、前記ブラチンに平行に軸支されたキャプスタンと、前記キャプスタンと対向するピンチローラを備えたプリンタ装置において、前記サーマルヘッドを前記ブラチンと接触する位置と前記ブラチンとの当接位置から遠退する位置との少なくとも二つの位置に変位可能に支持するサーマルヘッド支持手段と、前記ピンチローラを前記キャプスタンに圧接する位置と前記キャプスタンとの圧接から開放する位置に変位可能に支持するピンチローラ支持手段と、前記サーマルヘッド支持手段が当接位置にある状態では前記ピンチローラ支持手段が開放位置をとり、前記サーマルヘッド支持手段が遠退位置にある状態では前記ピンチローラ支持手段が圧接位置をとるように前記サーマルヘッド支持手段と前記ピンチローラ支持手段を同期して変位させる駆動手段と、前記駆動手段を動作せしめる駆動手段を設けたことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項4】 前記駆動手段を、前記駆動手段によって回転駆動される回転軸と、前記回転軸に固定されサーマルヘッド支持手段に係合するサーマルヘッド変位カムと、前記サーマルヘッド変位カムと同期に前記回転軸に固定されピンチローラ支持手段に係合するピンチローラ変位カムとで構成したことを特徴とする請求項1記載のプリンタ装置。

【請求項5】 前記駆動手段を、前記駆動手段によって回転駆動される回転軸と、前記回転軸に固定されサーマルヘッド支持手段に係合するサーマルヘッド変位カムと、前記サーマルヘッド変位カムと同期に前記回転軸に固定されピンチローラ支持手段に係合するピンチローラ変位カムと前記ピンチローラ変位カムと係合し上下移動可能に支持されたピンチカムフォロアとで構成し、前記ピンチローラ支持手段を、支持軸で回転自在に支持され前記回転軸が前記ピンチカムフォロアと係合しこの係合部分と支持軸を挟んだ状態でピンチローラを回転自在に支持する第1のピンチアームと、前記第1のピンチアームと前記ピンチカムフォロアの中心軸に關して対称の形状であり、かつ、前記ピンチカムフォロアの中心軸に關して前記第1のピンチアームと対称の位置の支持軸で回転自在に支持され一端部分が前記ピンチカムフォロアと係合しこの係合部分と支持軸に關して反対側の支持軸にピンチローラを回転自在に支持する第2のピンチアームと、前記第1のピンチアームに一端を接続し他端を前記第2のピンチアームに接続して第1のピンチアームと第2のピンチアームの両方をピンチローラがキャプスタンに当接する方向に移動するピンチ圧着ばねで構成したことを特徴とする請求項1記載のプリンタ装置。

【請求項6】 サーマルヘッドと、ブラチンと、前記ブラチンに平行に軸支されたキャプスタンと、前記キャプスタンと対向するピンチローラを備えたプリンタ装置において、前記サーマルヘッドを前記ブラチンと接触する

位置と前記ブラチンとの当接位置から遠退する位置との少なくとも二つの位置に変位可能に支持するサーマルヘッド支持手段と、前記サーマルヘッド支持手段を変位させる駆動手段と、前記ピンチローラを前記キャプスタンに圧接する位置と前記キャプスタンとの圧接から開放する位置に変位可能に支持するピンチローラ支持手段と、前記サーマルヘッド支持手段に取付けられ前記キャプスタン支持手段と係合する連結ピンとを備え、前記サーマルヘッド支持手段が当接位置にある状態のときは前記連結ピンが前記ピンチローラ支持手段を開放位置へ変位させ、前記サーマルヘッド支持手段が遠退位置にある状態のときは前記ピンチローラ支持手段が圧接位置をとるように前記サーマルヘッド支持手段と前記ピンチローラ支持手段を同期して変位させるように構成したことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項7】 前記駆動手段を、前記駆動手段によって回転駆動される回転軸と、前記回転軸に固定されサーマルヘッド支持手段に係合するサーマルヘッド変位カムと、前記サーマルヘッド支持手段のサーマルヘッドとともに変位する部材に固定された連結ピンで構成し、前記ピンチローラ支持手段を、支持軸で回転自在に支持されて前記連結ピンが前記ピンチローラ支持手段と係合しこの係合部分と支持軸を挟んだ状態でピンチローラを回転自在に支持する第1のピンチアームと、前記連結ピンの中心を通るサーマルヘッドの当接方向と平行な軸に關して前記第1のピンチアームと対称の形状であり、かつ、連結ピンの中心を通るサーマルヘッドの当接方向と平行な軸に關して前記第1のピンチアームと対称の位置の支持軸で回転自在に支持され、一端部分が前記連結ピンと係合しこの係合部分と支持軸に關して反対側の支持軸にピンチローラを回転自在に支持する第2のピンチアームと、前記第1のピンチアームに一端を接続し他端を前記第2のピンチアームに接続して第1のピンチアームと第2のピンチアームの両方をピンチローラがキャプスタンに当接する方向に移動するピンチ圧着ばねとで構成したことを特徴とする請求項4記載のプリンタ装置。

【請求項8】 記録媒体の下面と両面を覆繞して案内する記録媒体ガイドと、記録媒体の上面側に配したサーマルヘッドと、前記サーマルヘッドに記録媒体を案内して対向するブラチンと、前記サーマルヘッドを前記ブラチンと接触する位置と前記ブラチンとの当接位置から遠退する位置との少なくとも二つの位置に変位可能に支持するサーマルヘッド支持手段と、前記ブラチンに平行に軸支されたキャプスタンと、前記キャプスタンと前記記録媒体内面を挟んで対向するピンチローラを備えたプリンタ装置において、前記ピンチローラを、前記キャプスタンに圧接する位置と前記キャプスタンとの圧接から開放する位置に変位可能に支持するピンチローラ支持手段と、前記記録媒体ガイドの上面の前記ブラチンと前記ピンチローラの間の位置に記録媒体案内部の両側に対

をなして取り付けられた弾性体からなる記録媒体押圧部材とを備え、記録媒体の通過時に、前記押圧部材の下面が記録媒体の上面に圧接するように構成したことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項7】 記録媒体の下面と側面を密着して案内する記録媒体ガイドと、記録媒体の上面側に配したサーマルヘッドと、前記サーマルヘッドと記録媒体案内部を挟んで対向するプラテンと、前記サーマルヘッドを前記プラテンと当接する位置と前記プラテンとの当接位置から遠退する位置との少なくとも二つの位置に変位可能に支持するサーマルヘッド支持手段と、前記プラテンに平行に施されたキャプスタンとを備えたプリンタ装置において、前記プラテン近傍の記録媒体供給側および排出側の両方の位置と、前記キャプスタン近傍の記録媒体供給側および排出側の両方の位置の前記記録媒体ガイド上面に記録媒体案内部の両側に對向をなして取り付けられた弾性体からなる記録媒体押圧部材とを備え、記録媒体の通過時に、前記押圧部材の下面が記録媒体の上面に圧接するように構成したことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項8】 記録媒体押圧部材の記録媒体側端部近傍と当接する部分に、記録媒体側端と平行なスリットを設け、かつ、記録媒体側に当接する部分の端部を上側に湾曲させた板状体で構成したことを特徴とする請求項4または請求項5記載のプリンタ装置。

【請求項9】 記録媒体押圧部材の記録媒体に当接する部分に、円形断面を有する打ち出しを設けたことを特徴とする請求項4または請求項5記載のプリンタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、サーマルヘッドとインクシートを用いて記録媒体へ印面を付与する非圧力式のプリンタ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 図1(a)～図2(b)は特開平2-26470号公報等に表示された従来のプリンタ装置を示す図で、図1(a)は従来のプリンタ装置の構成図、図2(a)は従来のプリンタ装置に用いられるカムの斜視図、図2(b)～図2(d)は従来のプリンタ装置に用いられるカムの形状を示す図である。

【0003】 図1(a)において、1は記録媒体、2は熱転写印面するための熱を発生するサーマルヘッド、3は上記サーマルヘッド3を上下移動可能に支持するサーマルヘッド支持リンク機構、4はフレーム（図示せず）に固定された第1のリンク、5は一端を上記第1のリンク3aに回転自在に支持された第2のリンク、6は上記第2のリンクに上端を回転自在に取り付けた第3のリンク、7は上記第3のリンク3bの自由端が下方に突出した位置で上記第2のリンク6bに当接する位置に設けた規制ピン、8は上記第3のリンクの自由端に取り付けたサーマルヘッド付属部材、9は上記第3のリンク

3cの下端と回転自在に連結した第4のリンク、10は上端を上記第4のリンク9dの上記第3のリンク3cとの連結部と反対側の端部に回転自在に連結した第5のリンク、11は上記第4のリンク9dと上記第5のリンク10cとの連結部に設けた第1のカムフォロア、12は上端を上記第5のリンク10dと上記第4のリンク9dとの連結部に回転自在に連結した第6のリンク、13は上記サーマルヘッド3の上面に固定され一端を第5のリンク10cの下端と回転自在に連結し中央部で上記第6のリンク13に回転自在に支持されたサーマルヘッド支持リンクである。

【0004】 4は上記サーマルヘッド3に對向して設けられたプラテン、5はプラテン5と平行に施されたキャプスタン、6はキャプスタンを回転させるキャプスタンの駆動モータ、7は記録媒体1の両端部を介してキャプスタン5と對向するピンチローラ、8はピンチローラ7をキャプスタン5に圧接する位置とキャプスタンへの圧接を解除する位置との間で変位可能に支持するピンチローラ支持リンク、9は中央部をフレーム（図示せず）に回転自在に支持され、下端に上記ピンチローラ7を回転自在に支持するピンチローラアーム、10はフレーム（図示せず）に回転自在に支持され一端をピンチローラアーム10aに結合したピンチローラリンク、11は一端をフレーム（図示せず）に固定され他端をピンチローラリンク11bに取り付けたピンチローラ付属部材である。

【0005】 12はフィルム巻回にインクが塗布されたインクシート、13はインクシート13の未使用の部分を選択的に巻き取る供給側リール、14はインクシート13の使用部分を選択的に巻き取る巻取側リール、15は巻取側の記録媒体1を供給する供給カセット、16は供給カセット16から記録媒体1をサーマルヘッド3の方向へ搬送する供給ベルト、17は供給ベルト17に對向する供給側ピンチローラ、18は供給側ピンチローラ17と供給カセット16内の記録媒体1を供給ベルト17に圧接する位置と、供給ベルト17への圧接を解除する位置との間で変位可能な供給側支持リンク、19はフレーム（図示せず）に回転自在に支持され上端に供給側ピンチローラ17を回転自在に支持し供給カセット16内の記録媒体1と当接する位置に設けた供給側ピンチローラアーム、20はフレーム（図示せず）に水平方向に変位可能に支持され一端を供給側ピンチローラアーム19aと回転自在に連結した支持リンク、21は上端をフレーム（図示せず）に回転自在に支持され下端で中継リンク21bと回転自在に連結した支持リンク、22は支持リンク21bの中央部に設けた第2のカムフォロアである。

【0006】 15は第1のカムフォロア12とピンチローラリンク11bと第2のカムフォロア22とを結合するカム、17はカム17を取り付けた駆動部、19は駆動部

軸17を介してカム16を回転させるカム駆動モードである。

【0007】図26において、19はカム16に設けた第1のカムフォロア36と係合する第1のカム溝、20は上記第2のカムフォロア15dと係合する第2のカム溝、21はピンチローラリンク8bと当接するカム外周面である。

【0008】図27はカム16に設けた上記第2のカム溝20の形状を示す図である。図27においては、図19に示す状態、すなわち、サーマルヘッド支持リンク機構6が下方に位置しサーマルヘッド2が上記プラテン4に圧接され、ピンチローラ支持リンク8がピンチローラ7をキャプスタン5に圧接する位置をとるとともに、供給部支持リンク15が供給側ピンチローラ14と供給力セット12内の記録媒体1が供給ベルト13に圧接する位置をとる状態（以下第1のモードと呼ぶ）における第1のカムフォロア36の位置をAとし、以降90°ずつ時計まわりに回った位置をB、C、Dとした。

【0009】図28はカム16に設けた上記第1のカム溝20の形状を示す図である。図28においても図27と同様に、位置A、B、C、Dを示し、位置関係を明示した。図29はカム16に設けたカム外周面21の形状を示す。図29においても図27と同様に、位置A、B、C、Dを示し、位置関係を明示した。ただし、図29は図27および図28と向き異なる図を示すので、位置A、B、C、Dは位置反転される。

【0010】次に、カム16の回転にもともなう、サーマルヘッド支持リンク機構6、ピンチローラ支持リンク8、および供給部支持リンク15の動作を説明する。まず、サーマルヘッド支持リンク機構6の動作を説明する。図21において、カム16が時計回りに回転すると第1のカムフォロア36は、位置AからB、ついでC、そしてDで第1のカム溝15と当接する。ここで、第1のカムフォロア36が位置Bにある状態をモード2、位置Cにある状態をモード3、位置Dにある状態をモード4と呼ぶことにする。サーマルヘッド支持リンク機構6は、モード1のとき第1のカムフォロア36が回転軸17に接合されてサーマルヘッド2をプラテン4に押圧する。一方、モード2からモード4では第1のカムフォロア36が回転軸17から離れ、サーマルヘッド2をプラテン4から離脱する。

【0011】また、図20および図22において供給部支持リンク15の動作を説明する。供給部支持リンク15は、モード3において第2のカムフォロア15dが記録媒体1に近づけられて供給側ピンチローラ14と上記供給力セット12内の記録媒体1を供給ベルト13に圧接する位置をとり供給動作を可能にする。一方、モード1、モード2、モード4では第2のカムフォロア15dが回転軸から離れ、供給動作に入らない。

【0012】また、図20および図23においてピンチ

ローラ支持リンク8の動作を説明する。モード1とモード2においてはピンチローラリンク8はカム外周面21と当接しないので、ピンチローラ支持リンク8はピンチローラ7をキャプスタン5に圧接する。一方、モード3とモード4では、ピンチローラリンク8bがカム外周面21と当接し、ピンチローラ7のキャプスタン5への圧接を解除する。

【0013】図24はモード2におけるサーマルヘッド支持リンク機構6、ピンチローラ支持リンク8、および供給部支持リンク15の位置を示す図。図25はモード3におけるサーマルヘッド支持リンク機構6、ピンチローラ支持リンク8、および供給部支持リンク15の位置を示す図。図26はモード4におけるサーマルヘッド支持リンク機構6、ピンチローラ支持リンク8、および供給部支持リンク15の位置を示す図である。

【0014】ついで、従来のプリンタ装置の動作について説明する。従来のプリンタ装置においては、印刷開始前はモード4の状態に保たれる。モード4においては、サーマルヘッド2とプラテン4、ピンチローラ7とキャプスタン5、および供給側ピンチローラ14と供給ベルト13は全て解除した状態であり、記録媒体1は一切処理されず、搬送も行われない。

【0015】印刷動作の第一段階としては、記録媒体1の供給が行われる。カム駆動モード1を駆動してカム16を反時計回りに90°回転し、モード4からモード3に移行する。これにより、供給側ピンチローラ14と供給力セット12内の記録媒体1が供給ベルト13に圧接し、供給ベルト13と供給側ピンチローラ14によって記録媒体1は搬送され、その先端はピンチローラ7とキャプスタン5の位置を越えてサーマルヘッド2とプラテン4の位置までいたる。

【0016】ついで、再びカム駆動モード1を駆動してカム16を反時計回りに90°回転し、モード3からモード2に移行する。これにより、供給側ピンチローラ14と供給力セット12内の記録媒体1が供給ベルト13から離脱するとともに、ピンチローラ7が記録媒体1を挟んでキャプスタン5に圧接される。キャプスタン5駆動モードを駆動しキャプスタン5を回転させると、ピンチローラ7によってキャプスタン5に圧接された記録媒体1を搬送することが出来る。ここで、記録媒体1の先端がキャプスタン5の途中に居るまで搬送し、記録媒体1をプラテン4の位置を越えた側の位置（以降、印刷開始位置と呼ぶ）に至らしめる。

【0017】記録媒体1を印刷開始位置まで搬送した後、再度、駆動モード1を駆動してカム16を反時計回りに90°回転し、モード2からモード1に移行する。モード1では、サーマルヘッド支持リンク機構6が下方に位置し、サーマルヘッド2が記録媒体1とインクシート5とを間に介してプラテン4に圧接される。モード1においてキャプスタン5駆動モードを駆動しキャプ

に、記録媒体内部の両側面に対をなして取り付けられた弾性体からなる記録媒体押圧部材を設けたもので、キャプスタンとピンチローラの間に記録媒体が突入、離脱するときの摩擦負荷の変動を小さくすることができる。

【0031】また、記録媒体押圧部材の記録媒体の側面部近傍と出排する部分に曲率記録媒体の側面と平行なスリットを設けるとともに、記録媒体に当接する部分の端部を上側に湾曲させた板ばねで構成したもので、キャプスタンとピンチローラの間に記録媒体が突入、離脱するときの摩擦負荷の変動を小さくすることができる。

【0032】また、記録媒体押圧部材の記録媒体に当接する部分に、円形断面を有する打ち出しを設けたもので、キャプスタンとピンチローラの間に記録媒体が突入、離脱するときの摩擦負荷の変動を小さくすることができる。

【0033】

【発明の実施の形態】この発明の実施の形態であるプリンタ装置は、サーマルヘッド支持手段が駆動位置にある状態ではピンチローラ支持手段が開放位置をとり、サーマルヘッド支持手段が駆動位置にある状態ではピンチローラ支持手段が圧接位置をとるよう、サーマルヘッド支持手段とピンチローラ支持手段を同期して変位させるので、印刷中に圧接されているキャプスタンとピンチローラの間に記録媒体が突入、または離脱することが避けられる。

【0034】また、駆動手段によって回転駆動される回転軸と、この回転軸に固定されサーマルヘッド支持手段に係合するサーマルヘッド変位カムと、このサーマルヘッド変位カムと同期に回転軸に固定されピンチローラ支持手段に係合するピンチローラ変位カムで駆動手段を構成したので、部品点数を少なくすることができる。

【0035】また、駆動手段を回転軸とサーマルヘッド変位カム、ピンチローラ変位カム、ピンチカムフォロアで構成し、ピンチローラ支持手段を第1のピンチアームと、第2のピンチアーム、ピンチ圧着板の3部品のみに構成したので、部品点数を少なくすることができる。

【0036】また、サーマルヘッド支持手段が駆動位置にある状態では第1ピンチローラ支持手段を開放位置へ変位させ、サーマルヘッド支持手段が駆動位置にある状態ではピンチローラ支持手段が圧接位置をとるよう、サーマルヘッド支持手段とピンチローラ支持手段を同期して変位させるように構成したので、印刷中に圧接されているキャプスタンとピンチローラの間に記録媒体が突入、または離脱するのを避けることができる。

【0037】また、回転軸と、ヘッド変位カム、第1ピンチと駆動手段を構成し、ピンチローラ支持手段を第1のピンチアームと第2のピンチアームとピンチ圧着板の3部品のみに構成したので、部品点数を少なくすることができる。

【0038】また、弾性体からなる記録媒体押圧部材によって記録媒体のプラテンに対する押圧が大きくなるので、送りむらが減り、さらに、記録媒体は記録媒体押圧部材によって滑らかに案内される。

【0039】また、記録媒体押圧部材が記録媒体をプラテンおよびピンチローラに押圧するので、ピンチローラおよびピンチローラ支持手段、ピンチローラ支持手段を全位させる駆動手段が不要になり、部品点数が減少する。

【0040】また、板ばねで構成した記録媒体押圧部材にスリットを設けてたわみ易くし、かつ、端部を上側に湾曲させたので、記録媒体が記録媒体押圧部材と接触、または離脱する際の負荷変動を低減できる。

【0041】また、記録媒体押圧部材に設けた打ち出しによって、記録媒体押圧部材と記録媒体との接触面積が減少し、摩擦力が小さくなることにより記録媒体が記録媒体押圧部材と接触、または離脱する際の負荷変動を低減できる。

【0042】以下、この発明をその実施の形態を示す図面に基いて具体的に説明する。実施の形態1、図1はこの発明の実施の形態1のプリンタ装置の斜視図、図2～図3はこの実施の形態1の動作を説明するための断面図であり、図4～図5は図1と同一または相当部分に同一符号を付して説明を省略する。

【0043】図1において、22はサーマルヘッド、23はサーマルヘッドの両側面に取り付けた1対のサイドフレーム、24はサイドフレーム22に回転自在に支持されたヘッドユニット支持シャフト、25はヘッドユニット支持シャフト24に取り付けたヘッドフレーム、26はヘッドフレーム25に取り付けた1対のヘッドスライドガイド、27はヘッドスライドガイド26に上下動可能に支持されたサーマルヘッド22を取り付けたサーマルヘッドホルダ、28は上側をヘッドフレーム25に取り付け、下側をサーマルヘッドホルダ27に接続したヘッド押圧板であり、ヘッドユニット支持シャフト24、ヘッドフレーム26、ヘッドスライドガイド27、サーマルヘッドホルダ28、およびヘッド押圧板29でヘッド支持手段100を構成する。

【0044】29はヘッドフレーム25に回転自在に支持されたカムシャフト、30はカムシャフト30に固定したヘッドカム、31はサーマルヘッドホルダ27に取り付けられ、ヘッドカム30に係合するヘッドカムフォロア、32はカムシャフト30に固定したピンチカム、33はサイドフレーム23に設けたピンチスライドガイド、34はピンチスライドガイド33に上下動可能に支持され、上側がピンチカム32と係合するピンチカムフォロアであり、カムシャフト30、ヘッドカム30、ヘッドカムフォロア31、ピンチカム32、ピンチスライドガイド33、およびピンチカムフォロア34で駆動手段101を構成する。

【0045】図5はベース22に固定したベースフレーム35はベースフレーム35に回転自在に支持された第1のアーモ shaft、37はベースフレーム35の両側面第1のアーモ shaft 35に固定され、片側端部がピンチカムフォロア38と結合する第1のピンチアーム39は第1のピンチアーム37の第1のアーモ shaft 37に固定され、ピンチカムフォロア38との結合部分と反対の端部で回転自在に軸受された第1のピンチ shaft、39はプラテン40に固定され、第1のアーモ shaft 37と対向の位置でベースフレーム35に回転自在に支持された第2のアーモ shaft、40は第1のピンチアーム37とプラテン40に固定された形状であり、ベースフレーム35の両側面第2のアーモ shaft 39に固定され、片側端部がピンチカムフォロア41と結合する第2のピンチアーム42は第2のピンチアーム40の第2のアーモ shaft 39に固定され、ピンチカムフォロア41との結合部分と反対の端部で回転自在に軸受された第2のピンチ shaft、42は一端を第1のアーモ shaft 39に取付け、他端を第2のピンチアーム40に取付けたピンチ圧接ばねであり、第1のアーモ shaft 37、第1のピンチアーム39、第1のピンチ shaft 39、第2のアーモ shaft 39、第2のピンチアーム40、第2のピンチ shaft 41、およびピンチ圧接ばね42でピンチローラ7を支持する102を構成する。

【0046】43はヘッドフレーム23に取り付けたヘッドモータベース、44はヘッドモータベース43に固定した駆動モータ、45は駆動モータ44の回転軸に取り付けた駆動モータピニオン、46はカム shaft 39に固定されて駆動モータピニオン45と噛み合うカムギアであり、ヘッドモータ44、駆動モータピニオン45、およびカムギア46で駆動手段103を構成する。

【0047】47はベースフレーム35に取り付けられプラテン40およびキャブスタンスが通過する穴を取った記録媒体ガイド、48は記録媒体ガイド47に取付けたガイド溝で、溝の下面で記録媒体1の下面を、溝の内側面で記録媒体1の両側面を案内する。

【0048】49はベースフレーム35に回転自在に支持され中央にプラテン40を固定するプラテン軸、50はプラテン軸49に取り付けたプラテンギア、51はベースフレーム35に回転自在に支持され中央にキャブスタンスを固定するキャブスタンス軸、52はキャブスタンス軸51に取り付けたキャブスタンスギア、53はベースフレーム35の上面に取り付けたアイドラベース、54はアイドラベースに中心を回転自在に支持されてプラテンギア50とキャブスタンスギア52の両方と噛み合うアイドラギア、55はベース22に固定した搬送モータベース、56は搬送モータベース55に取り付けた搬送モータ、57は搬送モータ56の回転軸に固定されてキャブスタンスギア51と噛み合う搬送モータピニオンである。

【0049】次に、動作の説明を行う。図2は記録媒体1が供給される状態を示す断面図である。図において、ヘッドカム39とピンチカム38は同一形状のため、1つの形状に重なるように表示されている。記録媒体供給時には、ヘッドカム39によってヘッドホルダ87が押し上げられ、サーマルヘッド2が記録媒体1に移動してプラテン40から記録する。また、ピンチカムフォロア38は、ピンチカム38との接触面が上昇するでピンチ圧接ばね42の収縮する力によって第1のピンチアーム39と第2のピンチアーム40とを介して押し上げられ、これによりピンチローラ7はキャブスタンスに圧接される。

【0050】供給された記録媒体1は、ピンチローラ7によってキャブスタンスに圧接されるので、キャブスタンスの回転による摩擦力で記録媒体1を搬送することができる。記録媒体1の一端がサーマルヘッド2とプラテン40の間に付着する位置まで記録媒体1が搬送されて記録媒体1の供給が完了する。この場合サーマルヘッド2がプラテン40から搬送する位置に移動しているため、記録媒体1がサーマルヘッド2とプラテン40の間を通過するとき、記録媒体1の端部とサーマルヘッド2との接触によるサーマルヘッド2の損傷を防ぐことができる。

【0051】図3は、記録媒体1の供給が完了した後、印刷を開始したときの状態を示す断面図である。印刷時は、図2に示した記録媒体1の供給時からカム shaft 39が回転して、ヘッドカム39とピンチカム38とが180°回転した状態となる。この状態では、ヘッドカム39とヘッドカムフォロア38の接触位置が下がり、ヘッドホルダ87が降下してサーマルヘッド2がインクシート2と記録媒体1を介してプラテン40に圧接される。同時に、ピンチカム38がピンチカムフォロア38を押し下げ、さらにピンチカムフォロア38が第1のピンチアーム37と第2のピンチアーム40のピンチローラ7の取り付けられてない側のアームを押し下げるので、第1のピンチアーム39と第2のピンチアーム40が回転しピンチローラ7がキャブスタンスから回転する。

【0052】すなわち、ヘッドカム39とピンチカム38が同一のカム shaft 39に固定されているので、サーマルヘッド2とプラテン40の圧着と通過、そしてキャブスタンスとピンチローラ7の圧着と搬送を、同時に実行することができる。さらに、サーマルヘッド2とプラテン40の動作とキャブスタンスとピンチローラ7の動作は、サーマルヘッド2とプラテン40が圧着しているときはキャブスタンスとピンチローラ7が駆動し、サーマルヘッド2がプラテン40から搬送しているときはキャブスタンスとピンチローラ7が圧接されるといった関係が保たれる。なお、以下、サーマルヘッド2とプラテン40が圧着し、キャブスタンスとピンチローラ7が駆動した状態

を「第1のモード」、サーマルヘッド2がプラテン4から退避し、キャブスタスタシとピンチローラーが圧接した状態を「第2のモード」と呼ぶ。

【0053】第1のモードにおいて、サーマルヘッド2がプラテン4に圧接した状態でプラテン4を回転させると、サーマルヘッド2とプラテン4によって積まれた記録媒体1とインクシード9が搬送される。プラテン4を回転しながらサーマルヘッド2に近接して搬送させると、インクシード9が記録媒体1にインクが転写され、1色分の印画ができる。

【0034】図4は、印刷終了時の状態を示す断面図である。印刷中の図3から図4にいたるまで、記録媒体1の先端はキャプスタン5とピンチローラ7の間に突入し、記録媒体1の先端はキャプスタン5とピンチローラ7の間から繰出する。しかしながら、第1巻回部10においてはキャプスタン5とピンチローラ7は圧着されていないので、記録媒体1がキャプスタン5とピンチローラ7との間に突入、繰出するときの繰出速度変動が低減する。

【0055】図5は1色の印刷は行程に第2のモードにおける状態を示す断面図である。1色の印刷は行程に、両びヘッドシヤフト22を180°回転すると第2のモードに移行し、サーマルヘッド2とプラテン4から退避し、ピンチローラ7はキャブスタンス5に圧着した状態になる。第2のモードでは、ピンチローラ7が記録媒体1とキャブスタンス5に圧着するので、キャブスタンス5を回転することによって記録媒体1が搬送される。また、サーマルヘッド2がプラテン4から退避しているので、記録媒体1がサーマルヘッド2とプラテン4の間を通過するときの記録媒体1の端部とサーマルヘッド2の接触が避けられ、サーマルヘッド2の故障が回避できる。さらに、インクシート8も第2のモードにおいてはサーマルヘッド2とプラテン4に挟まれていないので、記録媒体1およびプラテン4の動作に関係なく通り、停止することが可能で、取出しが容易にできる。

100301 印刷のカラープリンタでは、イエロ、マゼンダ、シアンの色、またはイエロ、マゼンダ、シアン、ブラックの4色のインクを順次度々印刷し、カラーの画像を得る。この印刷の形態1では、第2のモードにおいて、記録媒体1の供給を止めた後、第1のモードで1色を印刷し、第2のモードで記録媒体1を再び印刷開始位置まで推進すると同時にインクシート2の次の色の取出しを行い、その後、再び第1モードで次の色を印刷するという動作をくり、または4回繰り返し、印刷終了後、第2のモードで記録媒体1を排出すればカラー画像の印刷が完了する。

「図6.9.7」実験の形態を、図6はこの実験の実施の形態のブリッジ接続の斜視図、図7および図8はこの実験の形態のブリッジ接続の動作を説明するための断面図であり、従来の図1.9および実施の形態1の図1と

上掲表に於て、同一の資本金に於ては、同一の配当率に達するものあり。然るに、同一の配当率に達するものあり。然るに、同一の配当率に達するものあり。

〔6059〕図8において、58はヘッド部127に固定され第1のピンチアーム37と第2のアームシャフト39とに係合する遠隔ピンである。

【図59】次に、動作を説明する。実施の形態1と同様に、ヘッドカム30を回転させることによりヘッドカムフォロア1を介してヘッドホルダ27が上下に変位し、サーマルヘッド2のプラテン4への圧着と離脱が行える。図7に示すように、サーマルヘッド2がプラテン4と離脱した状態では、ヘッドホルダ27に固定した連結ピン58はヘッドホルダ27とともに上方に変位する。よって、連結ピン58と第1のピンチアーム37と第2のピンチアーム40との接触も上昇し、第1のアームシヤフト65および第2のピンチアーム40に関し、第1のピンチアーム37と第2のピンチアーム40の連結ピン58との接触面の反対側に取り付けられたピンチローラ7は降下し、キャブスタンプ3に圧接される。

【0080】一カ、図8に示すように、サーマルヘッド2がプラテン4に密接する状態では、ヘッドホルダ27に固定した通絡ピン50はヘッドホルダ27とともに下方に変位する。よって、通絡ピン50と第1のピンチアーム37と第2のピンチアーム38との係合点が低下し、第1のアームシャフト39をおよび第2のピンチアーム38に附して、第1のピンチアーム37と第2のピンチアーム40との通絡ピン50との接点量の反対側に取付けられたピンチローラ7は上昇してキャブスタン3から離隔する。

【0009】このように、第1ピンチローラを駆けてサーマルヘッド2の移動とピンチローラの移動を連動させることにより、サーマルヘッド2がプラテン4に当接した状態ではピンチローラ7がキャブスタンの内から露出し、サーマルヘッド2がプラテン4から離脱した状態ではピンチローラ7がキャブスタンの内へ圧入するように、サーマルヘッド2とピンチローラ7を連動させることができる。

(ロロロ) 距離の形は、図らはこの距離の形の
プリンスの形に、図一はこの距離の形の
を表現するための図である。これは、図一、お
よび図一の形と、図一と図一または図一の半分には同
一図表の上に説明を要する。

【0066】図9において、50は記録媒体ガイド47の上側のブラデン4とピンチローラ7の間の位置にガイド溝49の両側に対面して取り付けられた弾性ばねからなる記録媒体押圧部材である。

【p069】図10に示すように、配線媒体1がガイド溝48と配線媒体押圧部材59の間に通過するとき、配線媒体押圧部材59の下面が配線媒体1の上面に接触する。配線媒体押圧部材59は弾性体で構成されているので、配線媒体押圧部材59の配線媒体1と接触する部分

は、上方に変形するとともに記録媒体 1 に下向きの力を加えてプラテン 4 への圧接力を増大させる。

【0065】図 11 は、記録媒体 1 のプラテン 4 への圧接力と記録媒体 1 の搬送方向の位置ずれとの関係を示す図である。図に示すように、記録媒体 1 とプラテン 4 への圧接力が小さいと記録媒体 1 とプラテン 4 との間で、記録媒体 1 が搬送できないので記録媒体搬送方向の位置ずれが大きくなる。圧接力が増大するにしたがって記録媒体 1 とプラテン 4 との摩擦力が増大して記録媒体搬送方向の位置ずれが減少し、良好な画質で印刷が可能となる。記録媒体押圧部材 5 を押けるとプラテン 4 と記録媒体 1 との間に作用する摩擦力が増大し、記録媒体 1 の搬送方向の位置ずれが減少し、送りむらの原因の印刷画質劣化、または色ずれが低減される。また、記録媒体押圧部材 5 によって記録媒体 1 のプラテン 4 への接触を確保できるので、サーマルヘッド 2 のプラテン 4 への押圧力 1 を小さくしてサーマルヘッド 2 の寿命を延ばすこともできる。なお、図 11 の X 軸 Y 軸に相当するクロックカードを用いた実験では、1 つの記録媒体押圧部材 5 の記録媒体 1 との接触圧が 0.5 ～ 2.40 g のとき、搬送方向の位置ずれの小さい良好な印刷画質が得られた。

【0066】さらに、記録媒体押圧部材 5 は弾性体で構成されているので、記録媒体 1 と接触すると変形し柔軟な搬送負荷変動を抑制できる。また、記録媒体押圧部材 5 は記録媒体 1 をガイド溝 4 8 に押し付けて滑らかに案内するので、キャプスタン 5 とピンチローラの間に記録媒体 1 が突入、または離脱するとき、記録媒体 1 が所定の姿勢を保っており、キャプスタン 5 がピンチローラと記録媒体 1 の間が強く出揃うことが避けられる。これにより、記録媒体 1 のキャプスタン 5 とピンチローラの間の突入、または離脱による送りむらが印刷の印刷画質劣化、または色ずれが低減する。

【0067】実施の形態 4、図 12 はこの発明の実施の形態 4 のプリンタ装置の斜視図、図 13 ～ 図 15 はこの実施の形態 4 の動作を説明するための断面図である。従来例の図 10、および実施の形態 1 の図 1 と同一または相違の部分には同一符号を付し説明を省略する。

【0068】図 12 において、50 は記録媒体ガイド 7 の上面のプラテン 4 の近傍の記録媒体 1 の供給側および排出側の両方の位置にガイド溝 4 8 の両側面に対して取り付けられた案内部材からなる第 1 の記録媒体押圧部材、51 は記録媒体ガイド 7 の上面のキャプスタン 5 近傍の記録媒体供給側および排出側の位置に、ガイド溝 4 8 の両側面に対して取り付けられた案内部材からなる第 2 の記録媒体押圧部材である。

【0069】図 13 ～ 図 15 に示すように、記録媒体 1 がプラテン 4、キャプスタン 5 といかなる位置関係にあるときも、記録媒体 1 は第 1 の記録媒体押圧部材 50、または第 2 の記録媒体押圧部材 51 と接触する。第 1 の記録

媒体押圧部材 50 および第 2 の記録媒体押圧部材 51 は弾性体で構成されているので、第 1 の記録媒体押圧部材 50 および第 2 の記録媒体押圧部材 51 の記録媒体 1 と接触する部分は、上方に変形するとともに記録媒体 1 に下向きの力を加え、記録媒体 1 をプラテン 4 またはキャプスタン 5 へ圧接する。したがって、ピンチローラを設けなくても記録媒体 1 を搬送することができる。

【0070】さらに、第 1 の記録媒体押圧部材 50 および第 2 の記録媒体押圧部材 51 は弾性体で構成されているので、記録媒体 1 と接触すると変形して柔軟な搬送負荷変動を抑制できる。このため、印刷時に記録媒体 1 が第 1 の記録媒体押圧部材 50 または第 2 の記録媒体押圧部材 51 とガイド溝 4 8 の間に突入、またはこれらの間から離脱することがあっても記録媒体 1 の搬送負荷の変化が小さいので、送りむらの発生を抑制できる。したがって、第 1 の記録媒体押圧部材 50 および第 2 の記録媒体押圧部材 51 は印刷時に記録媒体 1 との接触、または離脱していてもよく、ピンチローラのように記録媒体 1 との接触、または離脱を防ぐためにピンチローラを移動させる機構を必要としない。よって、この実施の形態 4 においては、プリンタ装置の部品点数削減と可動部材の削減による構成の簡略化が可能となる。

【0071】実施の形態 5、図 16 はこの発明の実施の形態 5 を示す図で、記録媒体押圧部材 50 の斜視図である。

【0072】図において、50a は記録媒体押圧部材 50 の記録媒体 1 の供給側と接触する部分に記録媒体側面と平行に設けたスリット、50b は記録媒体押圧部材 50 の記録媒体 1 との接触部分の領域に上側に向けて設けた湾曲部である。

【0073】この実施の形態 5 は、記録媒体押圧部材 50 にスリット 50a を設けたので、記録媒体押圧部材 50 の記録媒体 1 との接触部分がたわみ易く記録媒体 1 との接触、または離脱の際の衝撃が緩和される。また、記録媒体押圧部材 50 の記録媒体 1 との接触部分の領域に湾曲部 50b を設けたので、記録媒体 1 と記録媒体押圧部材 50 の接触、離脱はこの湾曲部 50b でおこり、湾曲部によって記録媒体 1 が滑らかに案内されるため、出揃いおよび印刷の際の衝撃が緩和される。したがって、記録媒体押圧部材 50 はこの実施の形態 5 に示す形状で構成することによって、記録媒体 1 のガイド溝 4 8 と記録媒体押圧部材 50 との間の突入、または離脱による送りむらが印刷の印刷画質劣化、または色ずれが低減する。

【0074】この実施の形態 5 は記録媒体押圧部材 50 の変形はなで構成した場合について示したが、他の湾曲部で構成しても同様の動作を行わせることができる。

【0075】実施の形態 6、図 17 はこの発明の実施の形態 6 を示す図で、記録媒体押圧部材 50 の斜視図である。図において、50c は記録媒体押圧部材 50 の記録媒体 1 との接触部分に設けた凹形領域を有する凹出し

である。

【0075】この発明の実施の形態5においては、記録媒体押圧部材59に設けた打ち出し59cによって、記録媒体押圧部材59と記録媒体1部材との接触面積が減少し、摩擦力が小さくなるとともに、記録媒体1が記録媒体押圧部材59と摩擦、または摩擦する際の負荷変動も低減するので、負荷変動にともなう送りむらが原因の印刷濃度変化、または色ずれが低減する。

【0077】

【発明の効果】この発明は、以上に説明したように構成されているので、以下に示すような効果を奏する。

【0079】この発明におけるプリンタ装置では、サーマルヘッド支持手段が開放位置にある状態ではピンチローラ支持手段が開放位置をとり、サーマルヘッド支持手段が通達位置にある状態ではピンチローラ支持手段が圧接位置をとるように、サーマルヘッド支持手段とピンチローラ支持手段を同期して変位させる連動手段を設けたので、印刷中に圧接されているキャプスタンとピンチローラの間に記録媒体が突入、または摩擦することが避けられる。よって、キャプスタンとピンチローラの間に記録媒体が突入、または摩擦するときに発生する摩擦負荷変動が低減され、記録媒体のキャプスタンローラとピンチローラの間への突入、または摩擦による送りむらが原因の印刷濃度変化、または色ずれを低減できる。

【0079】また、連動手段を、駆動手段と連動し、この駆動手段によって駆動される回転軸と、この回転軸に固定されサーマルヘッド支持手段に結合するサーマルヘッド変位カムと、このサーマルヘッド変位カムと同様に回転軸に固定されピンチローラ支持手段と結合するピンチローラ変位カムで構成したので、部品点数が減少する。

【0080】また、連動手段を、回転軸とサーマルヘッド変位カム、ピンチローラ変位カム、ピンチカムプアプで構成し、ピンチローラ支持手段を、図1のピンチアームと、第2のピンチアーム、ピンチ圧着ばねの3部品で構成したので、部品点数が減少する。

【0081】また、連動ピンによってサーマルヘッド支持手段が開放位置にある状態ではピンチローラ支持手段を開放位置へと変位させ、サーマルヘッド支持手段が通達位置にある状態ではピンチローラ支持手段が圧接位置をとるように、サーマルヘッド支持手段とピンチローラ支持手段を同期して変位させる。これにより、印刷中に圧接されているキャプスタンとピンチローラの間に記録媒体が突入、または摩擦することが避けられるので、キャプスタンとピンチローラの間に記録媒体が突入、または摩擦するときに発生する摩擦負荷変動が低減され、記録媒体のキャプスタンローラとピンチローラの間への突入、または摩擦による送りむらが原因の印刷濃度変化、または色ずれを低減できる。

【0082】また、連動手段を、回転軸と、ヘッド変位カム、連動ピンで構成し、ピンチローラ支持手段を、第

1のピンチアームと、第2のピンチアームと、ピンチ圧着ばねの3部品で構成できるので、部品点数が減少する。

【0083】また、弾性体からなる記録媒体押圧部材によって記録媒体のプラテンに対する押圧が大きくなるので、記録媒体摩擦力が増大し、送りむらが減少する。さらに、記録媒体は記録媒体押圧部材によって固めに案内されるため、キャプスタンとピンチローラの間に記録媒体が突入、または摩擦するときに発生する摩擦負荷変動が低減され、記録媒体のキャプスタンとピンチローラの間への突入、または摩擦による送りむらが原因の印刷濃度変化、または色ずれを低減できる。

【0084】また、記録媒体押圧部材が記録媒体をプラテンおよびピンチローラに押圧するので、ピンチローラおよびピンチローラ支持手段、ピンチローラ支持手段を省略させる連動手段が不要になり、部品点数が減少する。

【0085】また、傾斜して構成した記録媒体押圧部材にスリットを設けてたわみ易くし、かつ、端部を上側に湾曲させたので、記録媒体が記録媒体押圧部材と摩擦、または摩擦する際の負荷変動が低減でき、負荷変動にともなう送りむらが原因の印刷濃度変化、または色ずれを低減できる。

【0086】また、記録媒体押圧部材に設けた打ち出しによって、記録媒体押圧部材と記録媒体との接触面積が減少して摩擦力が小さくなるとともに、記録媒体が記録媒体押圧部材と摩擦、または摩擦する際の負荷変動も低減するので、負荷変動にともなう送りむらが原因の印刷濃度変化、または色ずれを低減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1のプリンタ装置の斜視図である。

【図2】 実施の形態1のプリンタ装置の記録媒体供給時の動作を説明するための断面図である。

【図3】 実施の形態1のプリンタ装置の印刷時の動作を説明するための断面図である。

【図4】 実施の形態1のプリンタ装置の印刷終了時の動作を説明するための断面図である。

【図5】 実施の形態1のプリンタ装置の印刷終了後の動作を説明するための断面図である。

【図6】 この発明の実施の形態2のプリンタ装置の斜視図である。

【図7】 実施の形態2のプリンタ装置のサーマルヘッド変位時の動作を説明するための断面図である。

【図8】 実施の形態2のプリンタ装置のサーマルヘッド変位時の動作を説明するための断面図である。

【図9】 この発明の実施の形態3のプリンタ装置の斜視図である。

【図10】 実施の形態3のプリンタ装置の動作を説明するための断面図である。

【図11】 記録媒体のプラテンへの圧接力と記録媒体の推進方向の位置ずれとの関係を示す図である。

【図12】 この発明の実施の形態4のプリンタ装置の斜視図である。

【図13】 実施の形態4のプリンタ装置の記録媒体供給時の動作を説明するための断面図である。

【図14】 実施の形態4のプリンタ装置の印刷開始時の動作を説明するための断面図である。

【図15】 実施の形態4のプリンタ装置の印刷終了時の動作を説明するための断面図である。

【図16】 実施の形態4のプリンタ装置の印刷終了後の動作を説明するための断面図である。

【図17】 この発明の実施の形態5を示す斜視図である。

【図18】 この発明の実施の形態6を示す図である。

【図19】 特開平2-96470号公報に示された従来のプリンタ装置の構成図である。

【図20】 従来のプリンタ装置に用いられるカム1の斜視図である。

【図21】 従来のプリンタ装置に用いられる第1のカム1の形状を示す正面図である。

【図22】 従来のプリンタ装置に用いられる第2のカム2の形状を示す正面図である。

【図23】 従来のプリンタ装置に用いられるカム2の形状を示す正面図である。

【図24】 従来のプリンタ装置のモード2における動作を説明するための断面図である。

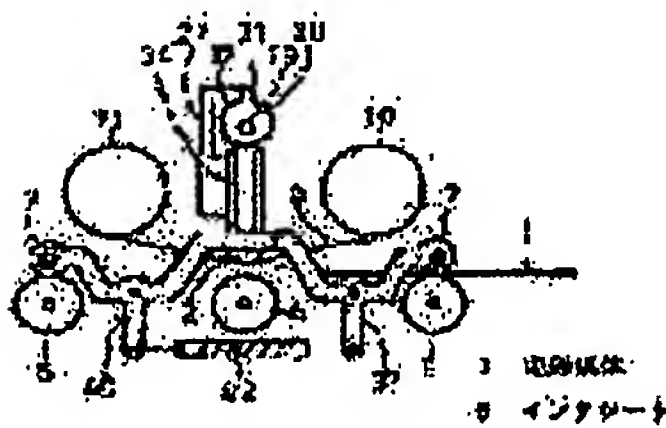
【図25】 従来のプリンタ装置のモード3における動作を説明するための断面図である。

【図26】 従来のプリンタ装置のモード4における動作を説明するための断面図である。

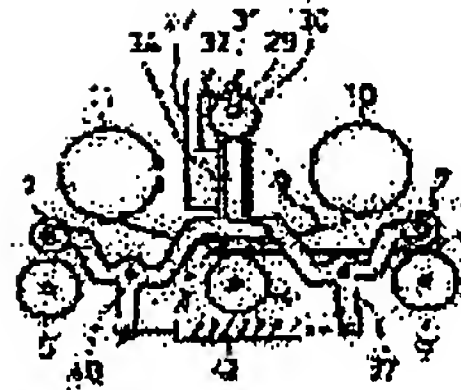
【符号の説明】

1 記録媒体、2 サーマルヘッド、4 プラテン、5 キャブスダン、7 ピンチローラ、89 カムシャフト、30 ヘッドカム、31 ヘッドカムフォロア、32 ピンチカム、34 ピンチカムフォロア、35 第1のアームシャフト、37 第1のピンチアーム、39 第2のアームシャフト、40 第2のピンチアーム、44 駆動モータ、45 ヘッドモータユニット、46 カムギア、47 記録媒体ガイド、48 ガイド溝、50 連結ピン、51 記録媒体押圧部材、52 第1の記録媒体押圧板、53 第2の記録媒体押圧板、54 スリット、55 押出部、56 吐出し、100 ヘッド交換装置、101 駆動装置、102 ピンチローラ交換装置、103 駆動手段。

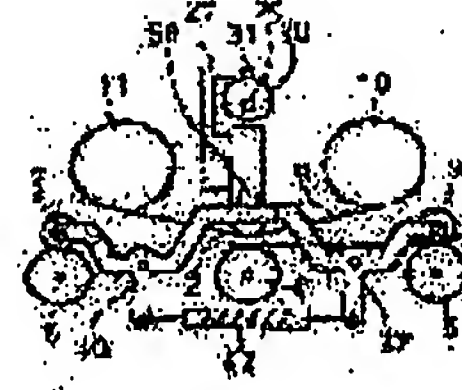
【図2】



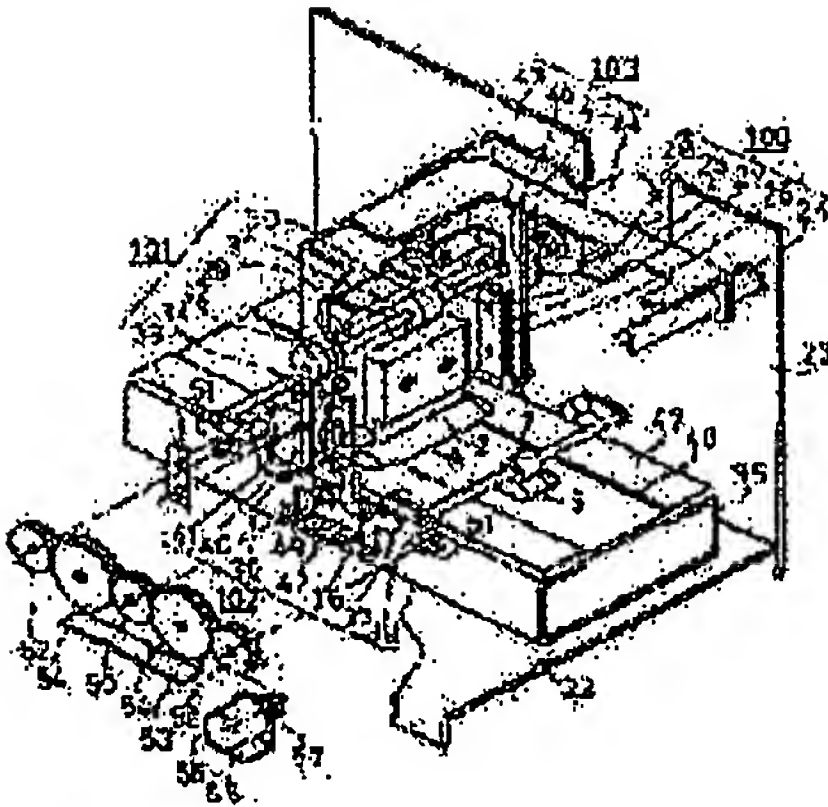
【図3】



【図7】



【圖 1】



【圖 5】

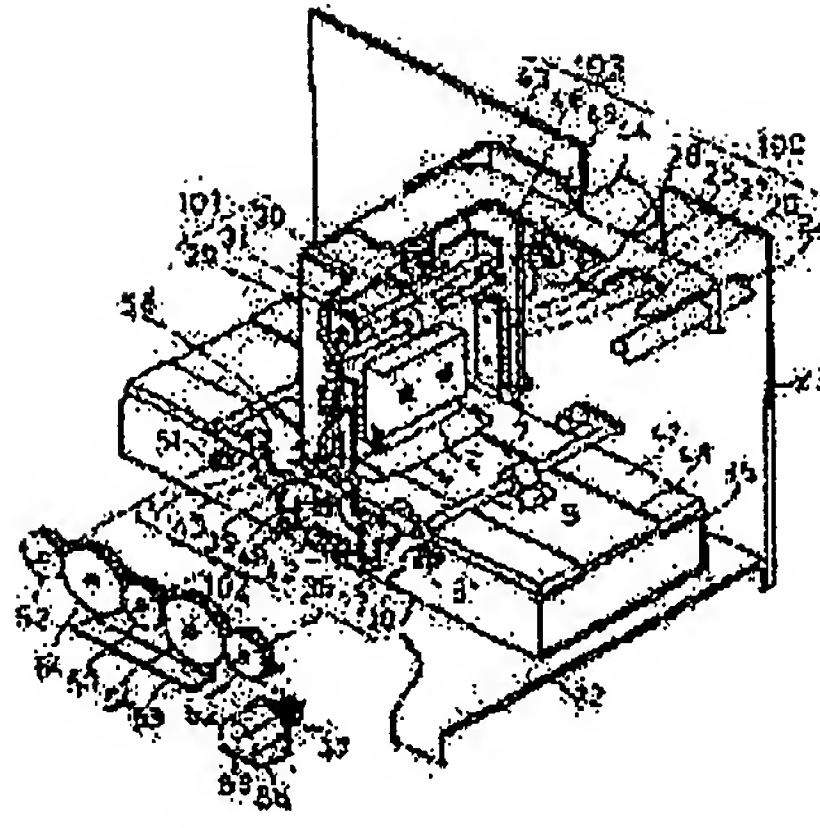


圖 5 的側視圖

【圖 9】

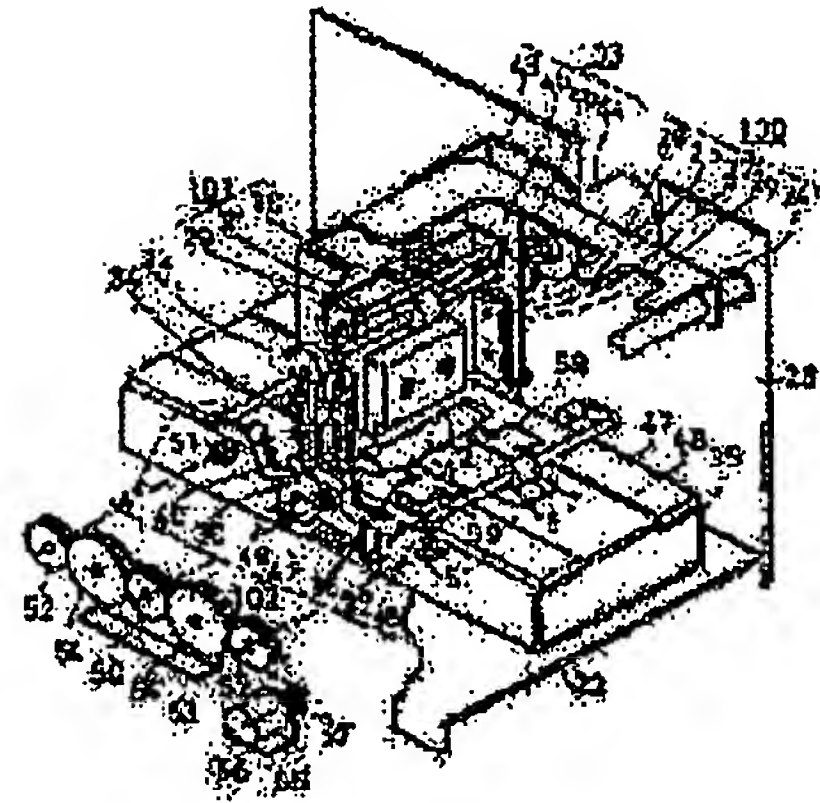
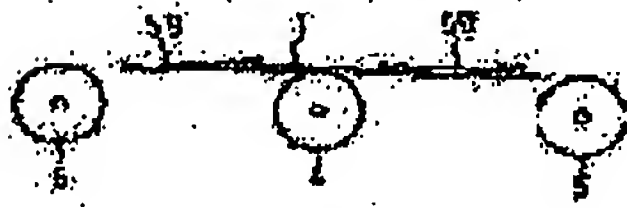
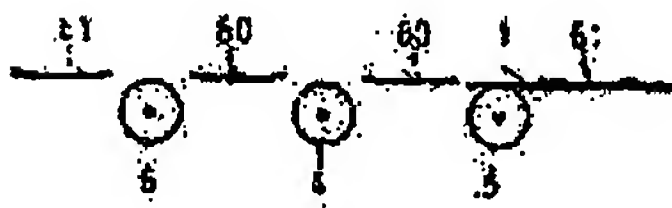


圖 9 的側視圖

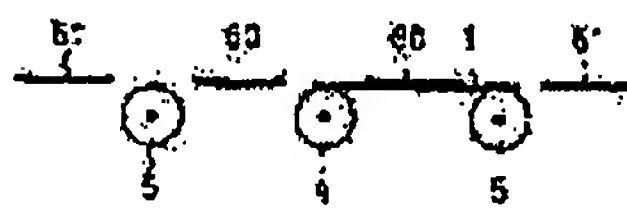
【圖 10】



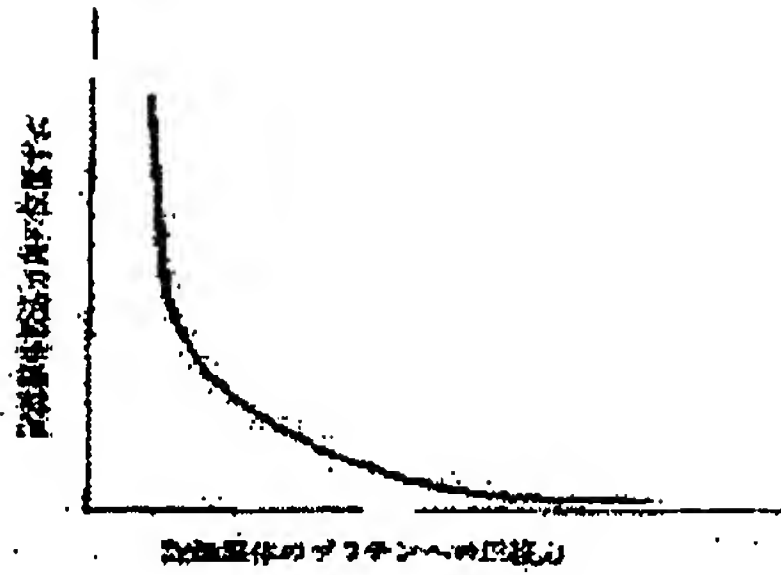
【圖 11】



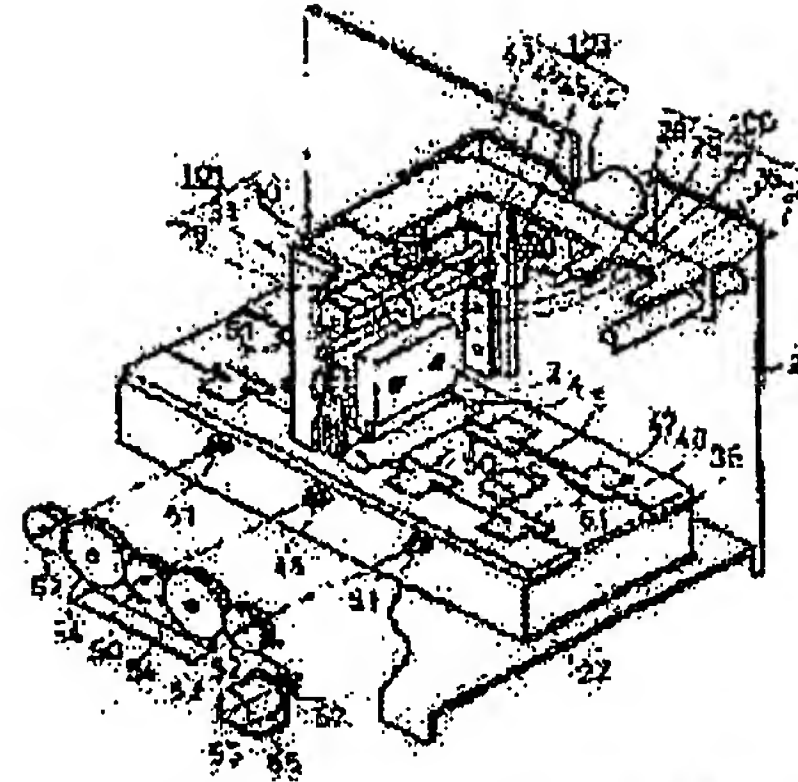
【圖 12】



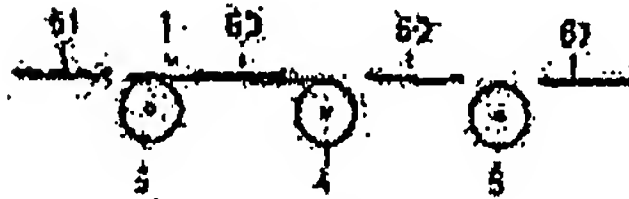
【図11】



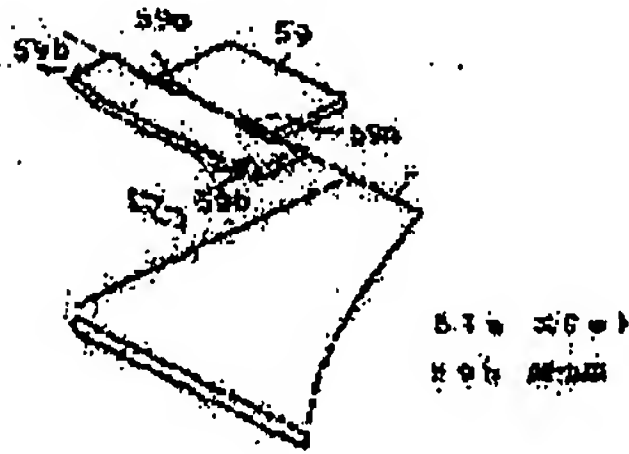
【図12】



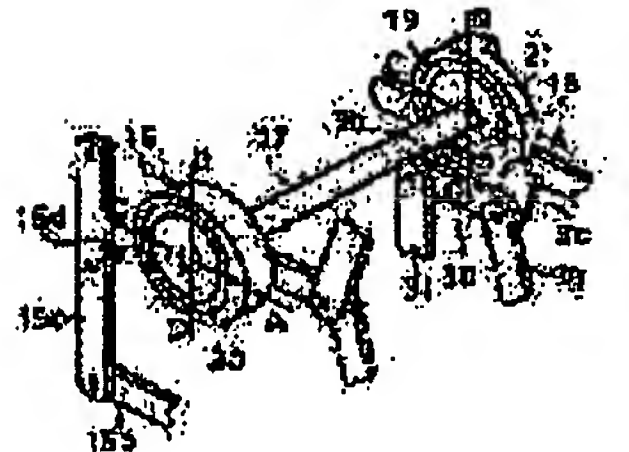
【図13】



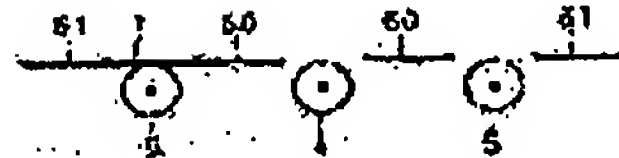
【図14】



【図15】



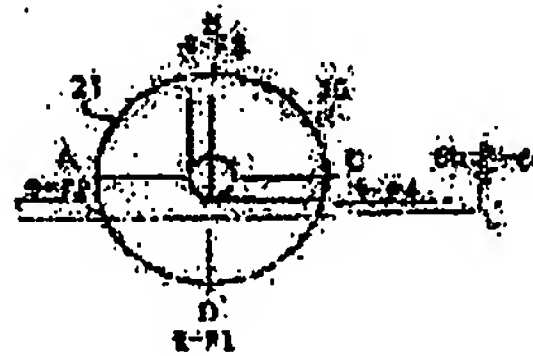
【図16】



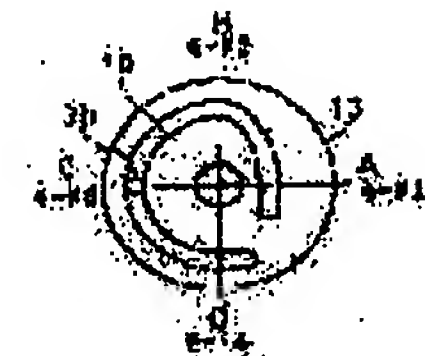
【図17】



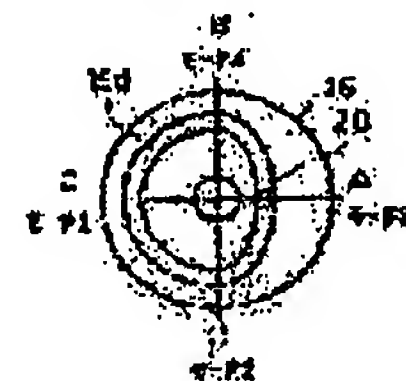
【図18】



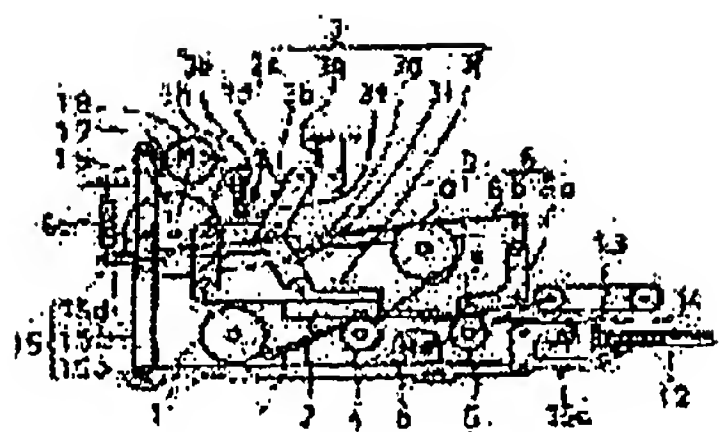
【図19】



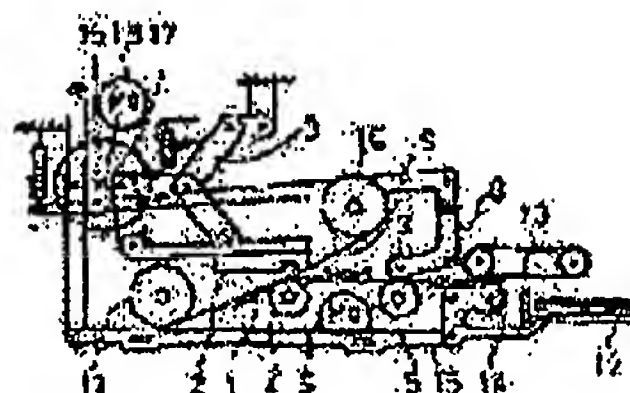
【図20】



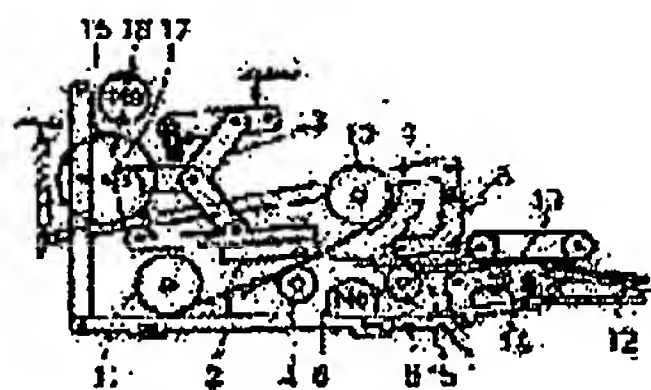
(図 19)



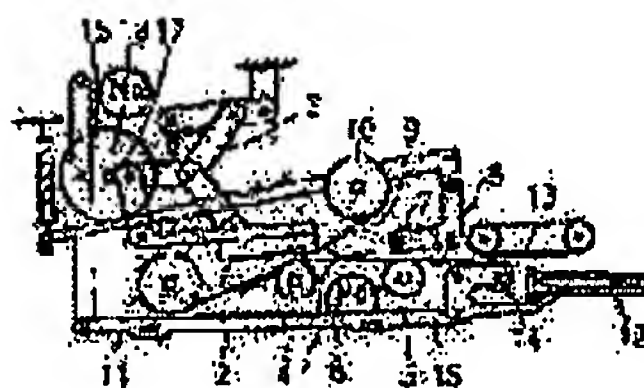
(図 24)



(図 25)



(図 26)



フロントページの続き

(72)発明者 角田 吉典
東京都千代田区丸の内二丁目二番〇号 三
菱電機株式会社内

(72)発明者 中川 邦雄
東京都千代田区丸の内二丁目二番〇号 三
菱電機株式会社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☒ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.